

Національний університет водного господарства та  
природокористування

Навчально-науковий інститут водного господарства та  
природооблаштування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП  
е-підпис Олег ЛАГОДНЮК

24.09.2021

**01-01-12S**

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLLABUS

<b>Проектування водогосподарських та природоохоронних систем</b>		<b>Design of water management and environmental systems</b>	
Шифр за ОП	<b>Д5</b>	Code in Educational Program	
Освітній рівень: <b>магістерський (другий)</b>		Educational level: <b>Master's (second)</b>	
Галузь знань <b>Архітектура та будівництво</b>	<b>19</b>	Fields of knowledge <b>Architecture and building</b>	
Спеціальність <b>Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології</b>	<b>194</b>	Speciality <b>Hydrotechnical construction, water engineering and water technology</b>	
Освітня програма: <b>Водна інженерія та водні технології</b>		Educational Program: <b>Water engineering and water technologies</b>	
Освітня програма: <b>Гідротехнічне будівництво</b>		Educational Program: <b>Hydrotechnical construction</b>	
Освітня програма: <b>Гідроінформатика</b>		Educational Program: <b>Hydroinformatics</b>	

**PIBHE - 2021**

Силабус навчальної дисципліни «Проектування водогосподарських та природоохоронних систем» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітніми програмами «Водна інженерія та водні технології», «Гідротехнічне будівництво», «Гідроінформатика» спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» – НУВГП. 2021. 18 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/16029>

Розробники силабусу: Кропивко С.М., к.т.н., доцент кафедри водної інженерії та водних технологій ; Коптюк Р.М., к.т.н., доцент кафедри водної інженерії та водних технологій

Силабус схвалений на засіданні кафедри водної інженерії та водних технологій

Протокол № 8 від “1” червня 2021 року

Завідувач кафедри: Турченко В.О., д.т.н., доцент, професор кафедри водної інженерії та водних технологій

Керівник ОП: Турченко В.О., д.т.н., доцент, професор кафедри водної інженерії та водних технологій

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ водного господарства та природооблаштування

Протокол № 11 від “29” червня 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Хлапук М.М., д.т.н., професор, професор кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки

СЗ №-3269 в ЕДО



## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	«Водна інженерія та водні технології», «Гідротехнічне будівництво», «Гідроінформатика»
Спеціальність	194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»
Рік навчання, семестр	<i>1 рік навчання 1,2 семестри</i>
Кількість кредитів	<i>7 кредитів</i>
Лекції:	<i>34 години</i>
Практичні заняття:	<i>36 годин</i>
Самостійна робота:	<i>140 годин</i>
Курсова робота:	<i>1 семестр – курсовий проект; 2 семестр – курсова робота</i>
Форма навчання	<i>Денна та заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>1 семестр – залік, 2 семестр – екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
Кафедра, де реалізується навчальна дисципліна	<i>Кафедра водної інженерії та водних технологій, Адреса: м. Рівне, вул. О. Новака (Приходька), 79, навчальний корпус № 4, каб. 415 kaf-pg@nuwm.edu.ua</i>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

### ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор *Кропивко Сергій Максимович, к.т.н., доцент, доцент кафедри водної інженерії та водних технологій*



Вікіситет <https://cutt.ly/HnGgEr3>  
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4538-7328>

Як комунікувати [https://s.m.kropivko@nuwm.edu.ua](mailto:s.m.kropivko@nuwm.edu.ua)

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

## ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



*Коптюк Роман Миколайович, к.т.н., доцент, доцент кафедри водної інженерії та водних технологій*

Вікіситет

<https://cutt.ly/rICAx44>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0002-7086-3608>

Канали  
комунікації

[r.m.koptiuk@nuwm.edu.ua](mailto:r.m.koptiuk@nuwm.edu.ua)

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

## ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація  
навчальної  
дисципліни,  
в т.ч. мета та  
цілі

Сучасна державна політика, інвестори, наука та практика висувають до проектів водогосподарських систем вимоги не тільки щодо їх технічної досконалості, але і щодо екологічної надійності.

Метою вивчення дисципліни “Проектування водогосподарських та природоохоронних систем” є оволодіння магістрантами методології технічного обґрунтування основних параметрів та проектування основних типів технічно та екологічно надійних водогосподарських систем як в зоні недостатнього, так і в зоні надлишкового зволоження.

Вивчення дисципліни “Проектування водогосподарських та природоохоронних систем” дозволить здобувачам вищої освіти набути ґрунтовних знань з таких питань:

- призначення та конструктивні особливості водогосподарських та природоохоронних систем, їх типи;
- методика інженерних розрахунків елементів водогосподарських та природоохоронних систем;
- основні принципи проектування на плані водогосподарських систем різних типів і конструкцій;
- методика обґрунтування прийнятих проектних

рішень.

На основі отриманих знань майбутні фахівці в результаті вивчення даної дисципліни набудуть таких умінь :

- обґрунтовувати тип водогосподарської та природоохоронної системи в конкретних природних умовах;
- розрахувати основні параметри водогосподарських та природоохоронних систем і їх елементів;
- проектувати на плані технічно досконалу та екологічно надійну водогосподарську систему;
- передбачити весь комплекс технічних заходів для забезпечення надійної роботи водогосподарської системи.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=941">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=941</a> 1 семестр <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=960">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=960</a> 2 семестр
Компетентності	СК1. Здатність застосовувати методи математики, природничих і технічних наук, а також спеціалізоване комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язання інженерних задач гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій. СК3. Здатність прогнозувати потреби споживачів у водних ресурсах та антропогенне навантаження на водні об'єкти, розробляти схеми комплексного використання і охорони вод, організовувати раціональне використання водних ресурсів. СК7. Здатність обґрунтовувати вибір та визначати раціональні параметри конструкцій та технологічних схем об'єктів професійної діяльності.
Програмні результати навчання	РН5. Визначати причини та наслідки шкідливої дії води, застосовувати відповідні методи протипаводкового захисту населених пунктів, сільськогосподарських угідь та інших територій, розробляти та реалізовувати програми з управління ризиками затоплення повеннями і паводками екосистем, природних та антропогенних ландшафтів. РН6. Застосовувати гідро- та геоінформаційні технології, сучасні методи моделювання, розрахунку і

проектування об'єктів професійної діяльності для розв'язання складних задач гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.

РН8. Визначати технології та розробляти комплексні заходи з раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів, поліпшення гідрологічного та екологічного стану водних об'єктів

Структура  
навчальної  
дисципліни

## 1 семестр

### **Змістовий модуль 1. Проектування технічно і екологічно надійних водогосподарських та природоохоронних систем в зоні недостатнього зволоження**

**Тема 1. “Загальна характеристика водогосподарських та природоохоронних систем України, їх технічний стан та шляхи його поліпшення”**(лекції – 2/1 год., практичні заняття – 0/0 год., самостійна робота – 2/2 год.).

**Тема 2. “Зрошувальні системи з використанням місцевого стоку, їх проектування та розрахунки”** (лекції – 2/1 год., практичні заняття – 2/1 год., самостійна робота – 4/6 год.).

**Тема 3. “Класифікація закритих зрошувальних систем. Споруди і арматура, що забезпечують надійну роботу закритих зрошувальних систем”** (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 6/10 год.).

**Тема 4. “Підбір основних елементів та прив'язка споруд і арматури на закритих зрошувальних системах”** (лекції – 0/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 4/6 год.).

**Тема 5. “Розробка деталювальних схем закритих зрошувальних систем”** (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 6/8 год.).

**Тема 6. “Проектування та розрахунки рисових зрошувальних систем”** (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 0/0 год., самостійна робота – 3/3 год.).

**Тема 7. “Проектування зрошувальних систем з повторним використанням відпрацьованих вод”** (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 0/0 год., самостійна робота – 1/1 год.).

**Тема 8. “Проектування та розрахунки систем краплинного зрошення”**

(лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/1 год., самостійна робота – 4/4 год.).

**2 семестр**

**Змістовий модуль 2. Проектування технічно досконалих водогосподарських та природоохоронних систем в зоні достатнього та нестійкого зволоження**

**Тема 9. Обґрунтування необхідності зволоження осушуваних земель та способи їх зволоження.** (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 18/20 год.).

**Тема 10. Врахування розвиненого рельєфу місцевості у водогосподарських проектах.** (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 18/20 год.).

**Тема 11. Проектування осушувально-зволожувальних систем.** (лекції – 4/2 год., практичні заняття – 4/4 год., самостійна робота – 22/28 год.).

**Тема 12. Проектування польдерних осушувальних систем та захист заплав річок від затоплення.** (лекції – 4/0 год., практичні заняття – 4/4 год., самостійна робота – 22/28 год.).

**Тема 13. Проектування осушувальних систем з використанням зрошення дощуванням.** (лекції – 4/0 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 10/14 год.).

**Тема 14. Осушення земель та інженерний захист територій від підтоплення із застосування вертикального дренажу.** (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 10/14 год.).

**Тема 15. Проектування протиерозійних гідротехнічних заходів.** (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/0 год., самостійна робота – 10/14 год.).

**Примітка.** В чисельнику зазначені години для денної форми навчання, а в знаменнику – для заочної.



## Практичні заняття

№ з/п	Теми практичних занять	К-сть годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
<b>Практичні заняття за модулями 1 (1 семестр)</b>			
1	Проектування на плані заритої зрошувальної системи, яка використовує місцевий стік, та споруд і арматури, що забезпечують її надійну роботу	2	1
2	Гідравлічний розрахунок заритої зрошувальної мережі	2	1
3	Проектування поздовжніх профілів трубопроводів закритої зрошувальної системи	2	1
4	Розрахунок основних параметрів та проектування на плані водойми, що накопичує місцевий стік для зрошення.	2	1
5	Підбір основних залізобетонних елементів та прив'язка розподільчих колодязів на закритих зрошувальних системах	2	1
6	Підбір основних елементів та прив'язка вузлів з арматурою на закритих зрошувальних системах	2	1
7	Розробка деталювальних схем зрошувальних трубопроводів	2	1
8	Основні елементи системи краплинного зрошення, їх розрахунок	2	1
<b>Разом за модулем 1</b>		16	8
<b>Практичні заняття за модулями 2 (2 семестр)</b>			
1	Природні умови об'єкта	2	1
2	Сільськогосподарське використання та прогноз водного режиму ґрунтів	2	1
3	Розрахунок режиму підґрунтового зволоження	2	1
4	Проектування в плані відкритої провідної мережі	2	1
5	Проектування планового положення закритої провідної і регулюючої мережі	2	1
6	Розрахунки параметрів гончарного дренажу	2	1
7	Гідравлічний розрахунок колекторно-дренажної мережі із підґрунтовим зволоженням	2	1
8	Проектування і розрахунок огорожувальної дамби	2	1

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills) Форми та методи навчання	9	Розрахунок насосної станції	2	1
	10	Розрахунок регулюючого басейну	2	1
		<b>Разом за модулем 2</b>	20	10
		<b>Всього</b>	36	18

ЗК1.Здатність приймати обґрунтовані рішення.  
ЗК4.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Для викладання лекційного курсу розроблений конспект лекцій на основі 2 авторських посібників за 1 змістовим модулем та 1 авторського посібника за 2 змістовим модулем, використовується інтерактивна дошка. Практичні заняття проводяться з використанням сучасного програмного забезпечення, іншої нормативної та довідкової літератури, а також роздатковий матеріал у вигляді індивідуальних завдань.

Методи оцінювання та структура оцінки

Методи оцінювання знань базуються на проведенні контролю роботи студентів та оцінюванні ступеня засвоєння пройденого матеріалу.

Поточний контроль знань студентів здійснюється під час лекційних та практичних занять таким чином:

- усне опитування студентів під час лекцій та практичних занять;
- перевірка та захист виконаних практичних та індивідуальних завдань.

Ступінь засвоєння студентами пройденого матеріалу також оцінюється шляхом тестування з використанням технічних засобів. Поточний модульний контроль знань студентів за змістовим модулем 1 (завершується заліком) здійснюється шляхом здачі модулів 1 та 2, а в другому семестрі (підсумковий контроль знань – іспит) за модулями 3 та 4, які проводяться у Центрі незалежного оцінювання знань НУВГП. Знання за кожним модулем оцінюються у 20 б., а підсумковий контроль знань (іспит) – 40 б.

Якщо навчальна дисципліна закінчується заліком (1 семестр) – набрані бали модульної складової оцінювання (модулі 1 і 2 в 1 семестрі) додаються до балів поточної складової оцінювання, що і є підсумковим

результатом складання заліку.

У випадку отримання студентом менше 60 балів за поточною складовою оцінювання теоретичних знань та виконання практичних робіт і поточного модульного контролю знань (модулі 1 і 2- в 1 семестрі, або модулі 3,4 – в 2 семестрі), або не проходження хоча б одного модуля у відповідному семестрі, він повинен здати відповідний модуль з дозволу Центру незалежного оцінювання.

Якщо навчальна дисципліна закінчується екзаменом, у випадку отримання студентом 60, або більше балів, за результатами поточної складової оцінювання теоретичних знань і виконання практичних робіт, а також повного проходження поточного модульного контролю знань (модулі 3,4 – в 2 семестрі), він може не проходити підсумковий контроль знань (іспит). При бажанні отримати більшу кількість балів студент може скласти іспит (лише один раз), але при цьому результати поточного модульного контролю знань (модулі 3 і 4) анулюються. У цьому випадку, результуючою оцінкою знань студента буде отримана більша сумарна оцінка, або як сума балів за поточною складовою оцінювання теоретичних знань та виконання практичних робіт і поточного модульного контролю знань (модулі 3 і 4), або як сума балів за поточною складовою оцінювання теоретичних знань та виконання практичних робіт і підсумкового контролю знань (іспит). Таким чином, максимальна оцінка знань з дисципліни «Проектування водогосподарських та природоохоронних систем» у кожному семестрі становить 100 б.

У разі незгоди студента з результатами оцінювання, в день здачі контролю знань в деканат ННІВГП подається апеляційна скарга, де аргументовано викладено суть питання. До скарги додається роздрукований варіант всіх відповідей цього студента під час виконання спроби. Директор ННІВГП, або його заступник призначає апеляційну комісію щодо розгляду скарги на яку запрошується студент. Комісія переглядає роботу студента і приймає рішення щодо оцінювання.

### Шкала оцінювання досягнень студента

Вид заняття		Бали
Теми за модулем 1 (1 семестр)		
<b>1. Поточна складова оцінювання</b>		
1	Тема 1. Загальна характеристика водогосподарських та природоохоронних систем України, їх технічний стан та шляхи його поліпшення	3
2	Тема 2. Зрошувальні системи з використанням місцевого стоку, їх проектування та розрахунки	8
3	Тема 3. Класифікація закритих зрошувальних систем. Споруди і арматура, що забезпечують надійну роботу закритих зрошувальних систем	10
4	Тема 4. Підбір основних елементів та прив'язка споруд і арматури на закритих зрошувальних системах	12
5	Тема 5. Розробка деталювальних схем закритих зрошувальних систем	10
6	Тема 6. Проектування та розрахунки рисових зрошувальних систем	6
7	Тема 7. Проектування зрошувальних систем з повторним використанням відпрацьованих вод	4
8	Тема 8. Проектування та розрахунки систем краплинного зрошення	7
<b>Всього поточна складова</b>		<b>60</b>
	Модульний контроль 1	20
	Модульний контроль 2	20
<b>2. Підсумкова складова оцінювання:</b>		<b>40</b>
	<b>Всього</b>	<b>100</b>
Теми за модулем 2 (2 семестр)		
<b>1. Поточна складова оцінювання</b>		
1	Природні умови об'єкта	6
2	Сільськогосподарське використання та прогноз водного режиму ґрунтів	6
3	Розрахунок режиму підґрунтового зволоження	6
4	Проектування в плані відкритої провідної мережі	6
5	Проектування планового положення закритої провідної і регулюючої мережі	6

6	Розрахунки параметрів гончарного дренажу	6
7	Гідравлічний розрахунок колекторно-дренажної мережі із підґрунтовим зволоженням	6
8	Проектування і розрахунок огорожувальної дамби	6
9	Розрахунок насосної станції	6
10	Розрахунок регулюючого басейну	6
	<b>Всього поточна складова</b>	<b>60</b>
	Модульний контроль 3	20
	Модульний контроль 4	20
	<b>2.Підсумкова складова оцінювання:</b>	<b>40</b>
	<b>Всього</b>	<b>100</b>

Структура оцінки поточного модульного (модулі 1 і 2, або 3 і 4) та підсумкового (іспит) контролів знань за трьома рівнями (1 – достатній рівень складності, 2 – вище достатнього рівня складності, 3 – високий рівень складності) показано в таблицях.

Таблиця формування тестового завдання  
поточного контролю знань (модулі 1,2,3,4)

Модуль	Рівень складності	Загальна кількість завдань у базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
				За одне	Загальна
1	1	70	24	0.5	0-12
	2	30	4	1	0-4
	3	10	2	2	0-4
	Всього	100	30		20
2	1	170	35	0.4	0-14
	2	20	3	1	0-3
	3	10	2	1,5	0-3
	Всього	200	40		20
3	1	115	22	0,4	0-8,8
	2	30	7	1,2	0-8,4
	3	15	1	2,8	2,8
	Всього	160	30	-	20
4	1	105	22	0,4	0-8,8
	2	30	7	1,2	0-8,4
	3	15	1	2,8	2,8
	Всього	150	30	-	20

Таблиця формування тестового завдання  
підсумкових контролів знань (іспиту)

Семестр	Рівень складності	Загальна кількість завдань у базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
				За одне	Загальна
2	1	220	30	0,9	0-27
	2	60	9	1	0-9
	3	30	1	4	4
	Всього	310	40	—	40

Запитання 1-го та 3-го рівнів складності допускають лише одну правильну відповідь, 2-го рівня – дві або три правильні відповіді.

Критерії оцінювання що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань і надають студентам можливість подавати апеляції розроблені відповідно до таких нормативних документів:

- «Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування», режим доступу <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4184>;
- «Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти», режим доступу <http://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdi/навч-наук-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.  
«Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями», режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdi/навч-наук-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна «Проектування водогосподарських та природоохоронних систем» є складовою частиною обов'язкових компонент для підготовки фахівців за освітньою програмою «Водна інженерія та водні технології» спеціальності «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології». Вивчення курсу передбачає наявність системних та ґрунтовних знань з дисциплін «Інженерний захист територій», «Управління та планування будівництва», а також дисципліни бакалаврського рівня підготовки «Водна інженерія та водні технології».

Поєднання  
навчання та  
досліджень.  
Оновлення.

Матеріал курсу «Проектування водогосподарських та природоохоронних систем» широко використовується при написанні магістерських робіт.

Оновлення навчальної дисципліни здійснюється щорічно за результатами опитування (анкетування) студентів, з урахуванням побажань випускників та стейкхолдерів. Оновлення також регулярно здійснюється через врахування результатів прикладних наукових досліджень, а також стандартів, що регламентують проектування водогосподарських систем та об'єктів.

## Інформаційні ресурси

## Рекомендована література

### 1. Базова

- 1.Проектування закритих зрошувальних систем: Навчальний посібник (за редакцією проф. А.М. Рокочинського та проф. Ю.І. Гриня). – Рівне: НУВГП – Дніпропетровськ: ДДАУ, 2015. – 374 с.
- 2.Краплинне зрошення: Навчальний посібник / [М.І.Ромашенко, А.М.Рокочинський, В.М. Корюненко, А.Т. Калетніков, П.І. Мендусь, А.П. Шатковський, В.Г. Муранов, С.В. Рябков, С.П. Мендусь, С.Р. Стасюк] за редакцією академіка М.І. Ромашенка та професора А.М. Рокочинського. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015.-300 с.
- 3.Рисові зрошувальні системи: Посібник для вищих навчальних закладів (за ред. чл.-кор. НААН Сташука В.А., проф. Рокочинського А.М., доцента Мендуса П.І., доцента Турченюка В.О.).– Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 438 с.
- 4.Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації /під ред. С.М Гончарова та Г.С.Потоцького. – К.: “Вища школа”, 1991. – 398 с.
- 5.Проектування осушувальних систем з основами САПР: Практикум / М.О.Лазарчук, А.М.Рокочинський, А.В.Черенков.-К.:ІСДО, 1984. – 408 с.
- 6.Мелиорация и водное хозяйство. Часть 6. Орошение. Справочник /Под ред. Б.Б.Шумакова/.- М.:Агропромиздат, 1990. – 415 с.
- 7.Рокочинський А.М., Антонов О.Д., Шалай С.В. Інженерні вишукування для водогосподарського та природоохоронного будівництва. Навч. посібник. /За ред. проф. А.М. Рокочинського. – Рівне: НУВГП,

2010. – 173 с.

- 8.Рокочинський А.М., Наумчук О.М., Величко С.В., Коптюк Р.М. Основи систем автоматизованого проектування. Навч. посібник. / За ред. проф. А.М. Рокочинського. – Рівне: НУВГП, 2010. – 178 с.
- 9.Рокочинський А.М., Сапсай Г.І., Муранов В.Г., Мендусь П.І., Теслюкевич А.С. Основи гідромеліорацій. Навч. посібник. /За ред. проф А.М. Рокочинського. – Рівне: НУВГП, 2014. – 255 с.  
Режимдоступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1647/>
10. Рокочинський А.М., Турченко В.О., Волк П.П., Коптюк Р.М., Величко С.В., Приходько Н.В., Фроленкова Н.А., Волк Л.Р. Автоматизація проектування та розрахунків водогосподарсько-меліоративних об'єктів : навч. посібник / за ред. проф. А.М. Рокочинського. [Електронне видання]. – Рівне : НУВГП, 2020. – 257 с.  
Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/19770/>

#### Допоміжна

1. ДБН А.2.2-3-2004 Проектування. Склад, порядок розробки, погодження та затвердження проектної документації для будівництва. Режим доступу: <http://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-243#load>
2. ДБН В.2.4.-1-99 “Меліоративні системи та споруди”. К.: 2000. – 176 с. Режим доступу: <http://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-288>
3. Мелиорация и водное хозяйство. Часть 3. Осушение: Справочник / Под ред. Б.С. Маслова. – М.: Агропромиздат, 1985. – 447 с.
4. Проектирование осушительных систем: Практикум. Н.А. Лазарчук, А.Н. Рокочинский, А.В. Черенков. – К.: Вища школа, 1989. – 208 с.
5. Проектування осушувальних систем з основами САПР: Практикум / М.О. Лазарчук, А.М. Рокочинський, А.В. Черенков. – К.: ІСДО, 1984. – 408 с.
6. Рокочинський А.М. Наукові та практичні аспекти оптимізації водорегулювання осушуваних земель на еколого-економічних засадах: Монографія / За редакцією академіка УААН Ромащенко М.І.– Рівне: НУВГП, 2010. – 351 с.



### Інформаційні ресурси

1. Державне агентство водних ресурсів - Режим доступу: <http://davr.gov.ua/>
2. Міністерство екології та природних ресурсів України -Режим доступу: <https://menr.gov.ua/>
3. Електронний ресурс розміщення в цифровому репозиторії НУВГП / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/>
5. Рокочинський, А. М. та Білецький, А. А. та Турченко, В. О. та Кропивко, С. М. та Ніколайчук, О. М. та Клімов, С. В. (2017) Освітньо-професійна програма «Водна інженерія та водні технології» Другого рівня вищої освіти за спеціальністю 194 "Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології" галузі знань 19 "Архітектура та будівництво". Кваліфікація: Магістр з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.Режтм доступу <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/16029>

### ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\*

Дедлайни та перескладання

Модульні тестові завдання повинні здаватись у встановлені терміни. Передача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО, режим доступу: <https://cutt.ly/AgJkiXQ>

Студенти повинні виконати ряд індивідуальних завдань для оцінювання. Ці завдання повинні бути виконані відповідно до встановлених дат. В випадку виконання завдань з запізненням, буде знижуватись оцінка цього завдання.

Викладач може продовжити терміни виконання завдань, якщо у студента є пом'якшуючі обставини. Студенти можуть звернутися до свого викладача в разі виникнення особистих чи надзвичайних ситуацій.

Неформальна та інформальна освіта

При вивченні дисципліни наявна можливість визнання (перезарахування) результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті з врахуванням «Положення про Центр неформальної освіти НУВГП» та «Положенням про неформальну та інформальну освіту НУВГП», затвердженому Вченою радою НУВГП (Протокол №4 від 24 квітня 2020 р.), режим доступу <https://cutt.ly/bgJkcPq>

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання  
Правила академічної доброчесності

До викладання залучаються практики – керівники структурних підрозділів Держводагенства України

Здобувачі вищої освіти та викладачі НУВГП мають дотримуватись правил академічної доброчесності в ході навчального процесу. Студентоцентризм має вирішальне значення для розуміння серйозності ставлення до академічної недоброчесності та неправомірної поведінки. Студенти повинні самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці.

При здачі індивідуальних навчально-дослідницьких робіт може проводитись перевірка на плагіат.

В цілому студенти та викладачі повинні дотримуватись таких документів : «Положення про запобігання плагіату випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти зі змінами та доповненнями»; «Кодекс честі студентів»; «Кодекс честі наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУВГП»; «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП»; «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування», режим доступу <https://cutt.ly/5gJkhEi>.

Студенти, які порушують Кодекс честі університету, не отримають бали за завдання, виконані з використанням плагіату чи обману, а в разі грубих порушень, курс не буде їм зараховано і студенти будуть направлені на повторне вивчення.

Вимоги до  
відвідування

У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність тощо) його можна відпрацювати під час консультацій. Студент отримує індивідуальне завдання і виконує його у вільний від занять час.

Під час карантину лекційні та практичні заняття проводяться за допомогою Google Meet за корпоративними профілями (використовуються ПК, планшети, мобільні телефони та мультимедійні засоби).

Врегулювання питань, пов'язаних з відвідуванням регулюються відповідно до таких документів :

1. «Положення про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання Національного університету водного господарства та природокористування»

режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>

2. Порядок ліквідації академічних заборгованостей у

НУВГП. Режим доступу : <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

Правила  
отримання  
зворотної  
інформації про  
дисципліну

Зворотна інформація про дисципліну отримується шляхом анкетування наприкінці вивчення курсу дисципліни відповідно до: «Порядок опитування здобувачів вищої освіти та випускників стосовно якості освіти та освітньої діяльності у Національному університеті водного господарства та природокористування», режим доступу : <https://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja> .

Навчання осіб з  
інвалідністю

Організація навчання людей з інвалідністю проводиться з дотриманням вимог нормативних документів, а також, на основі розробленого в НУВГП такого документу: «Концепція щодо організації навчання осіб з особливими освітніми потребами (осіб з інвалідністю) у Національному університеті водного господарства та природокористування», режим доступу: <https://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju> .

Крім того враховуються індивідуальні прохання здобувачів вищої освіти з особливими потребами в організації навчання.

Академічна  
мобільність,  
інтернаціоналіза  
ція

Питання академічної мобільності регламентуються низкою нормативних документів, розроблених в НУВГП, в першу чергу: «Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУВГП», режим доступу: <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-mobilnist>

*Лектори*

*Кропивко Сергій Максимович, к.т.н., доцент  
Коптюк Роман Миколайович, к.т.н., доцент*